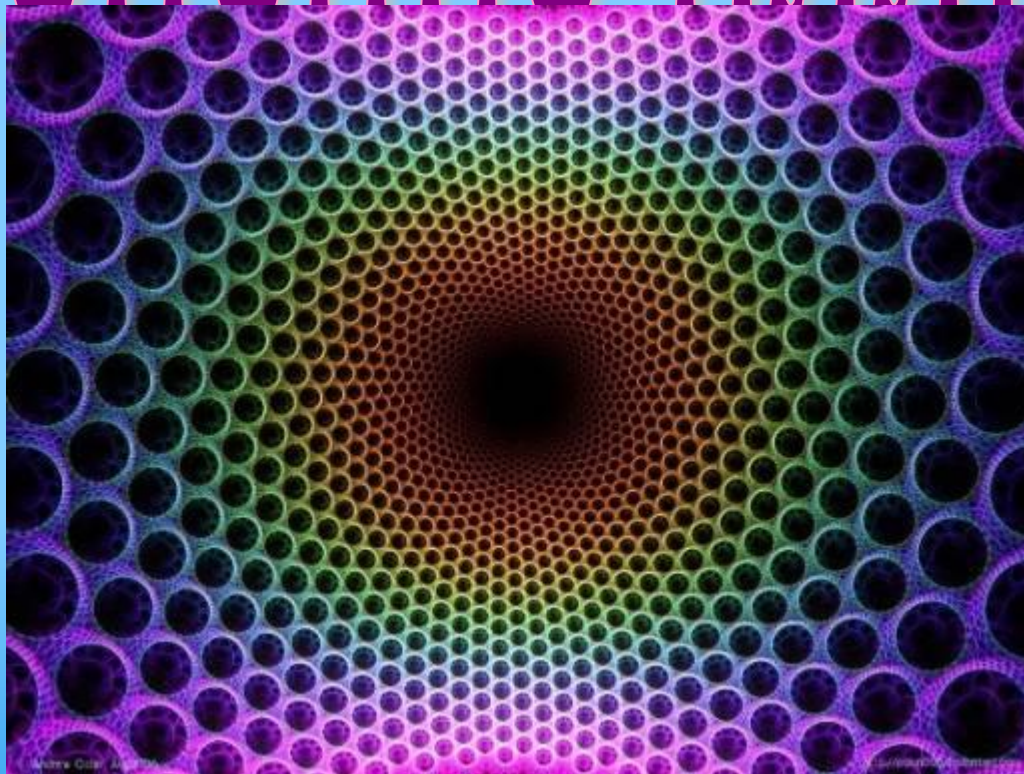


Объяснение иллюзий



Руководитель проекта – Попова Ольга Николаевна
учитель математики МОУ гимназии №1

Выполнила проект: *Ковригина Дарья, ученица 9В*
Липецк 2011

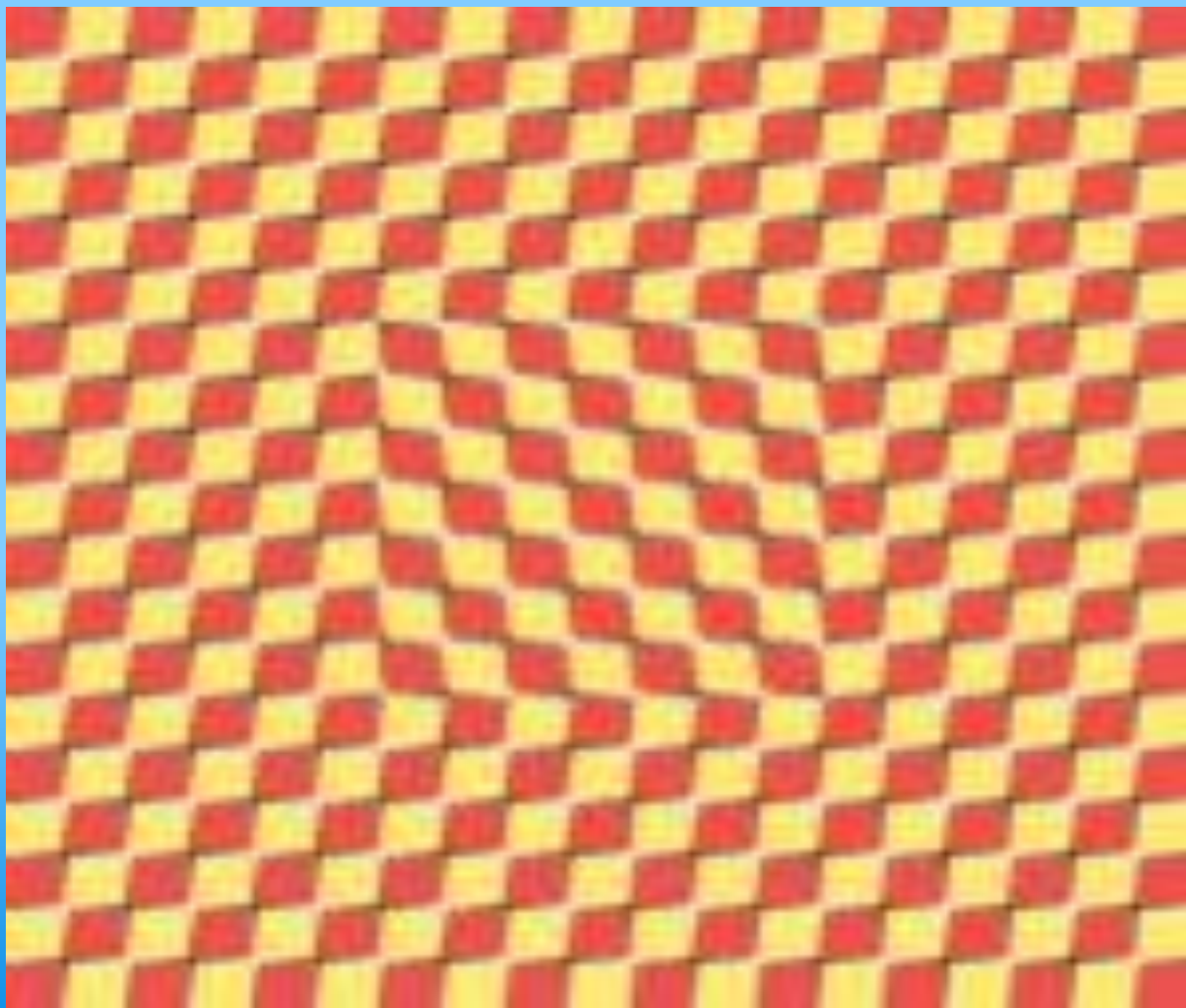
Цель проекта

- *расширить кругозор учащихся, стимулировать их познавательную активность и творчество*
- *наглядно продемонстрировать применение иллюзий в жизни*
- *пополнить запас знаний учащихся*

Иллюзии восприятия

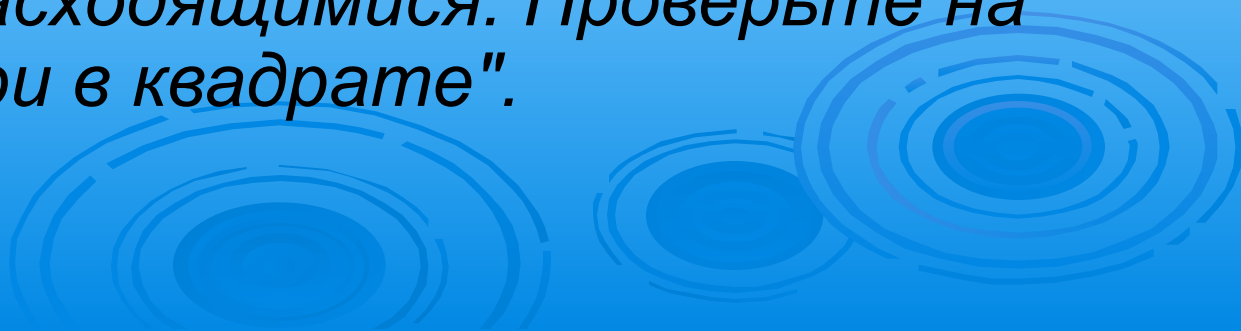
Иллюзии восприятия (от лат. *illusio* — ошибка, заблуждение) — неадекватное отражение воспринимаемого предмета и его свойств. Иногда термином «иллюзии восприятия» называют сами конфигурации раздражителей, вызывающие подобное неадекватное восприятие. В настоящее время наиболее изученными являются иллюзорные эффекты, наблюдаемые при зрительном восприятии двумерных контурных изображений. Эти так называемые «оптико-геометрические иллюзии» заключаются в кажущемся искажении метрических соотношений между фрагментами изображений. К другому классу иллюзий восприятия относится феномен яркостного контраста.

Иллюзия Акиюши Катаока “Ринго”

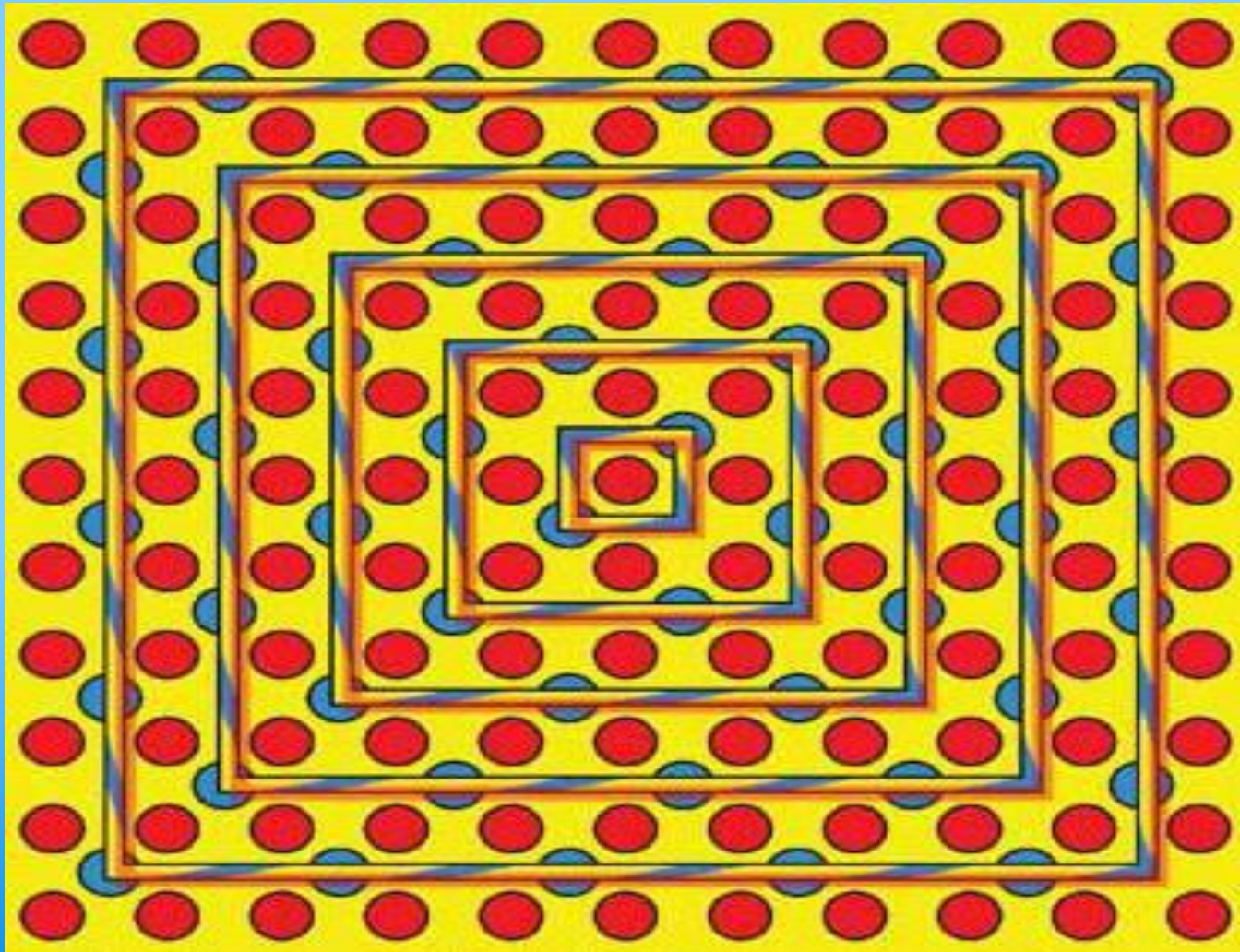


Сюрприз штриховки

Со штриховкой связана иллюзия Цольнера - одна из самых загадочных при абсолютной внешней простоте. В 1860 году И.Х. Поггендорф, редактор физико-химического журнала, получил статью астронома Ф. Цольнера, в которой автор описал иллюзию, случайно подмеченную им в рисунке ткани. Длинные параллельные линии, пересеченные серией коротких диагональных отрезков, кажутся расходящимися. Проверьте на рисунке "Три в квадрате".



Иллюзия “Три в квадрате”



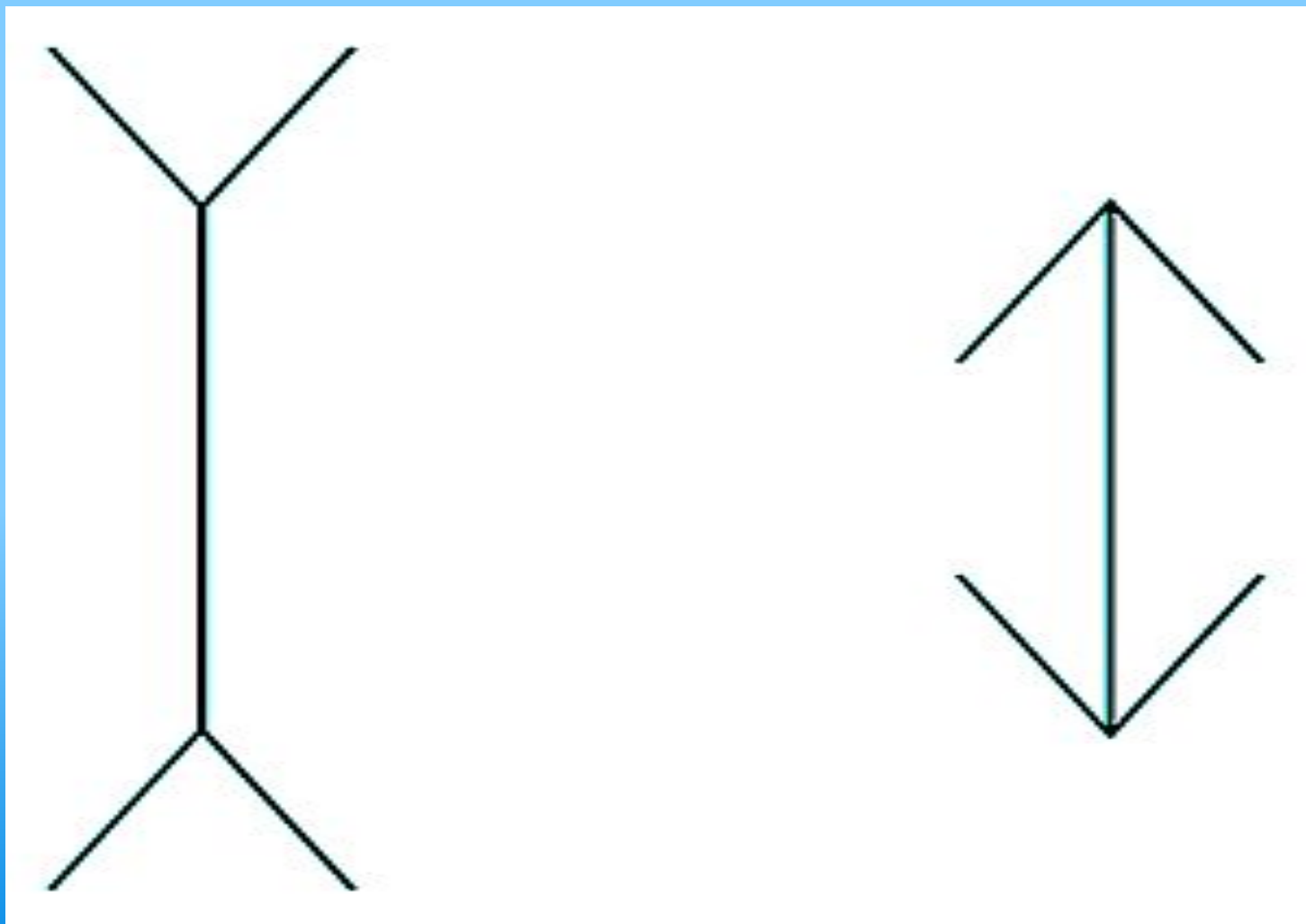
Перенесение свойств целой фигуры на её отдельные части

Иллюзия Мюллера-Лайера — оптическая иллюзия, возникающая при наблюдении отрезков, обрамленных стрелками.

Механизм перспективы — согласно этой трактовке, отрезки воспринимаются как имеющие разную длину, потому что зрительная система интерпретирует сходящиеся линии (например, дальний угол комнаты) как более удаленные, чем расходящиеся линии (например, ближний угол здания). В результате при равных видимых длинах первые кажутся длиннее вторых.

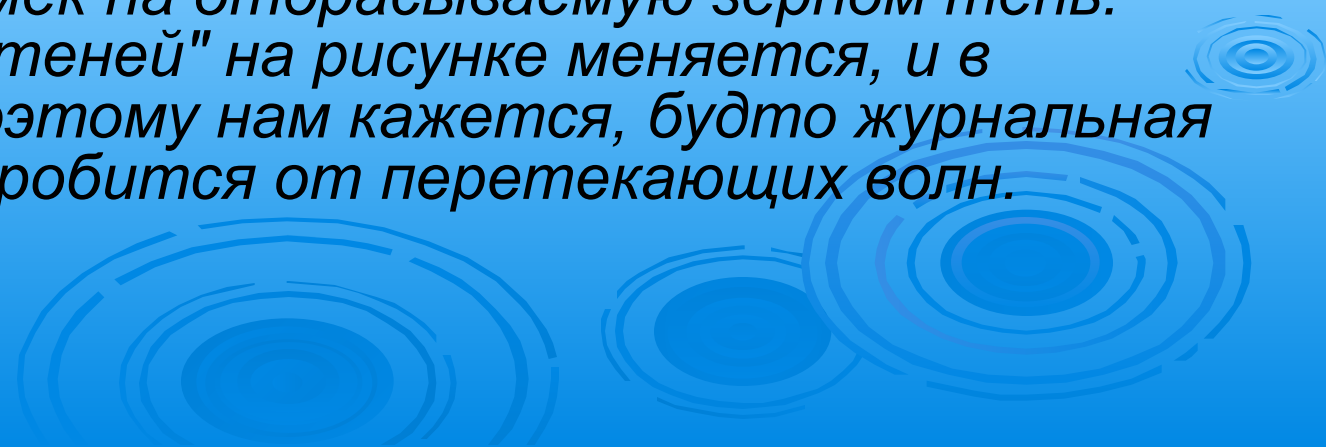
Статистическое объяснение — при наблюдении естественных сцен фигуры, обрамленные остриями обычно короче фигур с хвостовым оперением. Зрительная система подстраивается под статистику зрительного окружения и при показе фигур иллюзии Мюллера-Лайера интерпретирует их размеры сообразно накопленной статистике.

Иллюзия Мюллера-Лайера

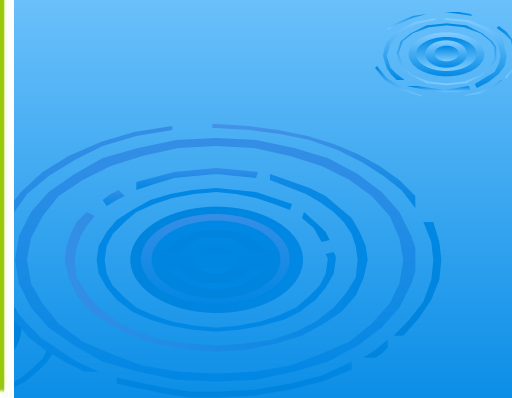
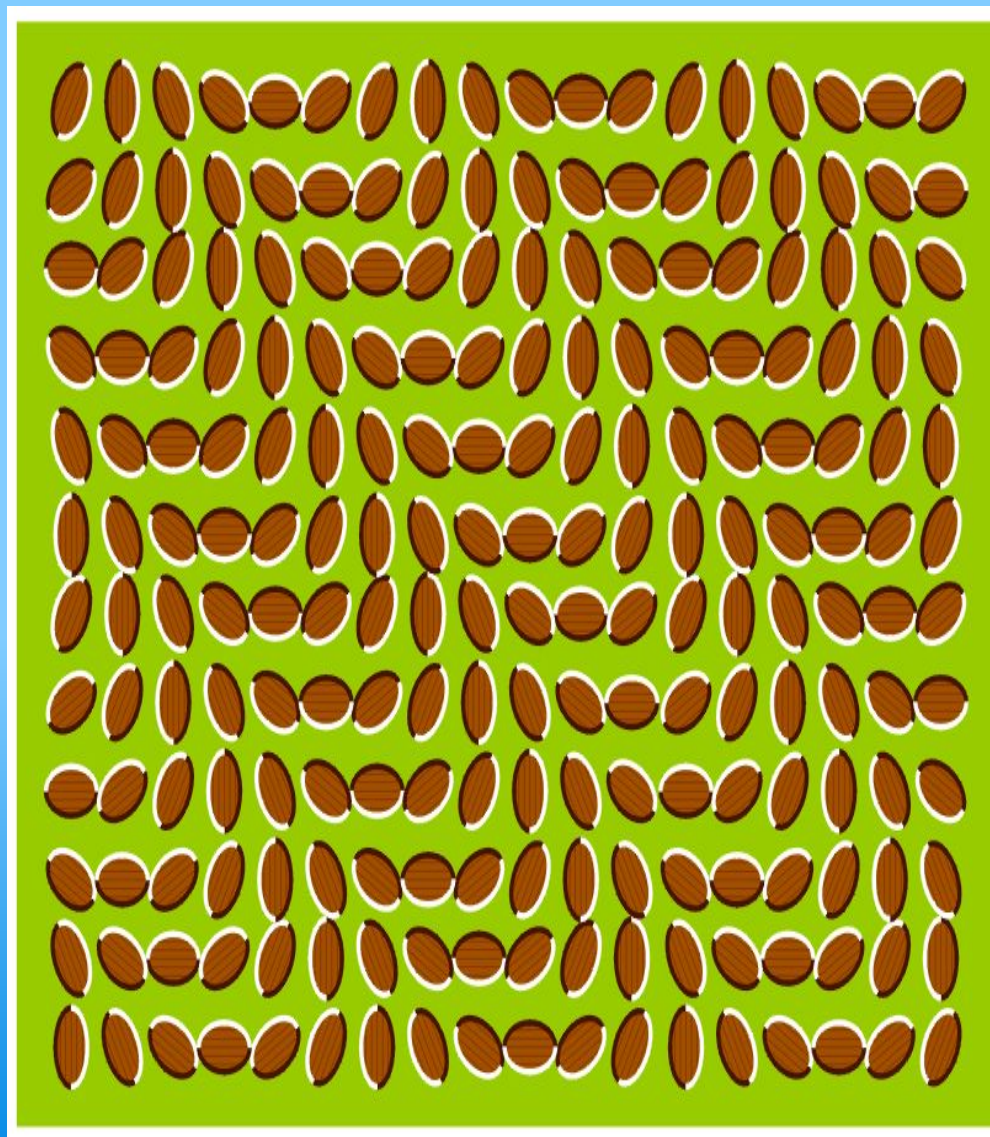


Ощущение объема

Мир вокруг нас трехмерен, а его проекция на сетчатку глаза двумерна. Постоянно сканируя освещенные объекты, глаз отслеживает распределение света и тени по их поверхности. Мозг с невероятной скоростью обрабатывает полученную информацию и воссоздает трехмерную форму. Кажется, что по странице с иллюзией "Волны" и вправду идут волны. Эффект третьего измерения возникает благодаря белой и темно-коричневой окантовке "кофейных зерен", где темное - намек на отбрасываемую зерном тень. Положение "теней" на рисунке меняется, и в основном, поэтому нам кажется, будто журнальная страница коробится от перетекающих волн.



Иллюзия Акиоши Катаока

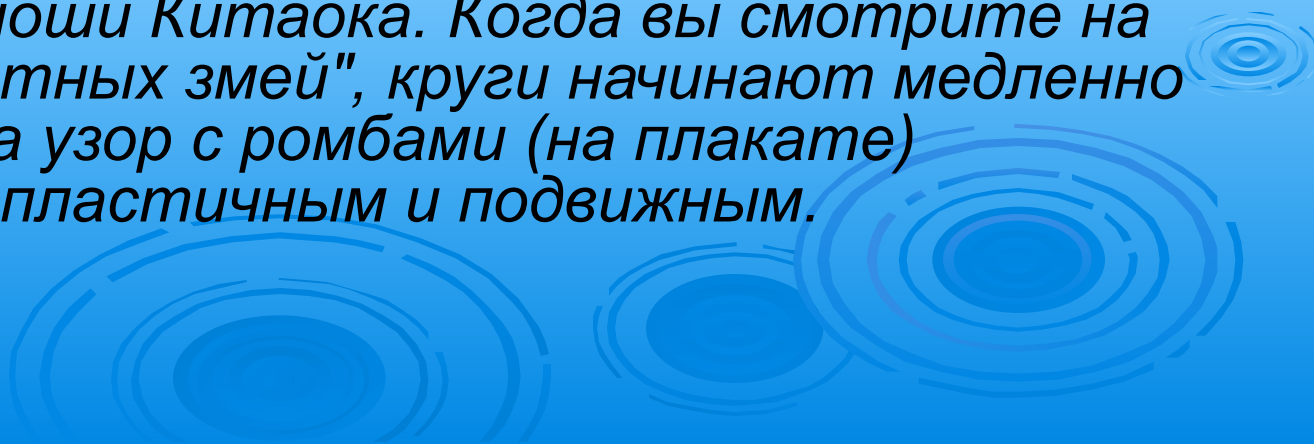


В движении жизнь

Иллюзии движения - самые впечатляющие и самые труднообъяснимые. Ведущую роль здесь играет периферическое зрение.

Важная информация о движении - это изменение освещенности (степени яркости) деталей объекта, улавливаемое периферийным зрением. Поэтому большинство иллюзий движения построены на регулярном повторе разных по яркости или цвету фрагментов.

Потрясающие иллюзии придумал японский психолог и дизайнер Акиоши Китаока. Когда вы смотрите на его "Невероятных змей", круги начинают медленно вращаться, а узор с ромбами (на плакате) становится пластичным и подвижным.



Иллюзия Акиоши Катаока

“Невероятные змеи”

